

陕西生力铁道轨枕有限公司
地铁（铁道）轨枕生产项目
环境影响报告表

（送审稿）



陕西省现代建筑设计研究院
SHAANXI MODERN ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE

二〇一九年十一月

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：地铁（铁道）轨枕生产项目

建设单位（盖章）：陕西生力铁道轨枕有限公司

编制日期：二〇一九年十一月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过**30**个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

打印编号: 1573783716000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	662b89		
建设项目名称	陕西生力铁道轨枕有限公司地铁（轨道）轨枕生产项目		
建设项目类别	19_050砼结构构件制造、商品混凝土加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陕西生力铁道轨枕有限公司		
统一社会信用代码	91611102MA6TG3MT73		
法定代表人（签章）	王小栓		
主要负责人（签字）	李中建		
直接负责的主管人员（签字）	李中建		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	陕西省现代建筑设计研究院		
统一社会信用代码	916100004352009337		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
魏志刚	07356143506610096	BH008523	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
魏志刚	报告编写	BH008523	



车间外部



车间内部



全封闭的原料棚



全封闭的料仓

建设项目基本情况

项目名称	地铁（轨道）轨枕生产项目				
建设单位	陕西生力铁道轨枕有限公司				
法人代表	王小拴	联系人	王小拴		
通讯地址	陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东 30 米）				
联系电话		传真			
建设地点	陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东 30 米）				
立项审批部门	泾河新城行政审批局	批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3021 水泥制品制造		
占地面积（平方米）	30000		绿化面积（平方米）	6000	
总投资（万元）	4800	其中：环保投资（万元）	47	环保投资占总投资比例	1.0%
评价经费（万元）	/	投产日期	2018 年 6 月		
<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目概况</p> <p>在国家近年来加大了对城市轨道交通的建设和西部铁路基础设施的建设的背景下，陕西生力铁道轨枕有限公司充分把握行业发展与当地资源环境，投资4800万元，购置生产设备，生产铁路轨枕。项目实施后年产50万根轨枕产品，主要负责西安市地铁线路等建设工程的轨枕供给。</p> <p>目前，该项目已建设完成，属于未批先建项目，陕西省西咸新区泾河新城管理委员会对该建设单位发出了《“散乱污”企业整改通知书》。由于地铁施工需要，企业目前仍处于生产阶段，但主要污染源混凝土搅拌机已停止运行，生产过程全部采用外购成品混凝土。</p> <p>受陕西生力铁道轨枕有限公司委托，我院承担了地铁（轨道）轨枕生产项目环境影响评价报告表环评工作。接受委托后，我院即组织项目组开展现场踏勘，收集相关规划和环境资料，依据环境影响评价技术导则要求，编制完成了《陕西生力铁道轨枕有限公司地铁（轨道）轨枕生产项目环境影响报告表》。</p>					

二、分析判定相关条件

(一) 政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目不属于现行国家产业政策中规定的鼓励类、限制类且不属于淘汰类，可视为允许类项目，符合国家的产业政策。

(二) 规划选址合理性分析

陕西生力铁道轨枕有限公司地铁（轨道）轨枕生产项目于2016年建成，根据最新的《泾河新城分区规划》，项目所在地规划为公园绿地；陕西省西咸新区泾河新城管理委员会对该建设单位发出了《“散乱污”企业整改通知书》，要求企业进行提升改造；公司承诺利用现有厂房设施及已建成建筑物进行生产经营，不再新增建筑物，待泾河新城远期规划实施时，如不符合规划要求，无条件搬离，其承诺见附件。

项目选址不在当地文物遗址保护区内，周边无自然保护区，水源保护区。

本项目与陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）/《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》相关性分析见表。

1	陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）/《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》	推进重点行业污染治理升级改造。关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值；	本项目主要污染物为颗粒物，建设单位拟对项目生产过程产生粉尘经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒排放。本项目粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）中有关限值要求；	符合
	《陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于印发西咸新区泾河新城“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018-2020年）及2018年度1+1+23组合方案的通知》	加强堆场扬尘排放管理。严格落实煤炭、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁天装卸作业和物料干法作业。强化两类企业及二灰石拌和厂扬尘污染治理，配套建设密封物料仓库，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目拟将原料及生产设备置于密闭的空间内，并设置喷淋装置用于降尘，严格落实各项防范措施，采取以上措施后粉尘对周围环境影响较小。	符合

三、项目建设名称、性质、地点及规模

(1) 项目名称：陕西生力铁道轨枕有限公司地铁（轨道）轨枕生产项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设地点：项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东 30 米）。西距尚家村 504m，南与高泾路相连，东距磨子桥 418m，北距翻身庄 300m。项目地理位置图见附图 1。

(4) 建设内容：项目现已建成。

项目建设用地 43.67 亩（29113.35m²），其中：建筑总占地面积 4381.07m²，其中厂房占地面积 2592m²，办公室占地面积 301.5m²，员工宿舍占地面积 437m²，其他配套建筑占地面积 1050.51m²。建设标准厂房、办公室、职工宿舍及门房等配套设施。主要生产高铁、地铁等轨道交通适用的各类轨枕、岔枕、钢弹簧浮置板、预应力框架板、减振垫轨道板等各种水泥制品构件及板材。

(5) 建设规模：项目现已购置自动板材生产线一条，年产框架板 5000 块；购置全自动铁路专用轨枕生产线一条，年产轨枕产品 50 万根，达到年产值 1 亿元。

项目组成一览表见表 1。

表 1 项目组成一览表

序号	项目	内容	单位	数量	规格用途	备注	
1	主体工程	生产车间	m ²	2748	设有全自动铁路专用轨枕生产线一条及配套设备和设施	已建成	
		货场	m ²	6400	按型号分类存放已完成或未完成的产品	已建成	
		料棚	m ²	288	存放加工产品所需的原辅料，密闭设置	已建成	
2	环保工程	废气	锅炉燃烧器改造系统	套	1	达到国家要求的燃气锅炉低氮标准	已完成改造
			雾炮机	套	3	用于料棚及搅拌机工作时喷水防尘	已建成
			造雾机	套	3	用于料棚及搅拌机工作时喷水防尘	已建成
			洒水车	台	1	用于厂区洒水抑尘	已建成
			焊烟净化器	套	3	用于治理焊接、切割时产生在空气中的细小金属颗粒	已建成
		噪声	减震隔音	套	1	用于隔离混凝土搅拌机运行过程中产生的噪声	已建成
		废水	化粪池	个	1	厂区办公及卫生间生活污水排入厂区化粪池预处理	已建成
固废	垃圾箱	个	10	统一收集生活垃圾	已建成		

		景观绿化	m ²	9000	绿化率 30%	—
3	公用工程	供电	kW·h/a	304212	本项目所需电源由陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村变电站	—
		供水	t/a	6899	本项目用水采用自备水井,供水管网采用生产、生活、消防三合一系统,管网环状布置埋地敷设	—
		排水	—	—	项目养护用水沉淀后回用不外排,厂区办公及卫生间生活污水排入厂区化粪池沉淀处理,沉淀后的水作为绿化用水	—
		采暖	台	2	建有 2 吨自动燃气锅炉,可保障冬季供暖使用并已完成燃气锅炉低氮达标改造	一用一备
4	辅助工程	综合办公楼区域	m ²	1126	办公楼 301.5m ² , 配置有鱼池、花园及停车场	
		职工灶房	m ²	150	使用液化石油气,已安装油烟净化装置和油水分离器	
		员工宿舍	m ²	437	—	
		水井、水塔、储水池	m ²	39.9	—	
		锅炉房	m ²	48	—	

四、产品方案

该项目的产品方案及生产规模详见表 2。

表 2 产品方案及生产规模

序号	产品名称	型号	生产规模
1	预应力混凝土轨枕	新III型	50 万根
2	预应力框架板	/	5000 块

五、原材料消耗

项目主要原材料种类及消耗量详见表 3。

表 3 项目原材料消耗情况

原材料名称	单位	年消耗量	来源	规格
水泥	t/a	3024	市场外购	罐装
碎石	t/a	8784	市场外购	散装
砂子	t/a	5011.2	市场外购	散装
矿粉	t/a	576	市场外购	散装
冷拔丝	t/a	96	市场外购	散装
螺纹钢	t/a	840	市场外购	散装
预应力钢丝	t/a	1680	市场外购	散装
减水剂(聚羧酸)	t/a	36	市场外购	桶装
脱模剂	t/a	6	市场外购	桶装

聚羧酸的理化性质：聚羧酸减水剂是由磺酸基、羧基、以及含有聚氧乙烯长链等功能基团的大分子化合物，在以水为溶剂的条件下，通过自由基共聚原理合成的具有梳型结构的高分子表面活性剂。此产品无毒，对环境无污染。聚羧酸原液无腐蚀、有微量的醚醇气味，对环境无害。

脱模剂的理化性质：是一种乳化脱模剂，密度为 0.96g/mL，粘度为 428s，pH 值为 7.8，固体含量为 79%。稀释至使用浓度的稀释液无分层现象，稳定性良好。干燥成膜时间为 31min。

六、项目主要设备

项目主要设备见表 4。

表 4 项目设备一览表

序号	设备名称	数量	规格	备注
1	装载机	1	1980E	
2	搅拌站	1		
3	混凝土灌造车	1	GZC-200	车架、料斗行车机构、变频调速
4	振动台	1	ZDT-300	
5	养护温度自控系统	1	ZY-100C	
6	液压翻模机	1	TMJ-400	
7	气焊切割	2		
8	成品码垛机	1	MDJ-100	
9	成品出库车	1	CSC-200	
10	模型输送辊道	6	LMSG-100	
11	喷洒脱模剂装置	1	PSJ-300	
12	轨枕自动张拉机	1	ATM-300	
13	轨枕自动放张机	1	ARM-300	
14	定长下料机（左切）	1	DXJ-100	
15	行车	2	10 吨	
16	龙门行车	1	10 吨	
17	气动点焊机	1	DNK-35	
18	钢筋调直切断机	1	GT4-14	
19	数控钢筋弯箍机	1	KT-1	
20	螺旋筋机	1		
21	钢筋弯曲机	4	GF-20	
22	电焊机	5	BX1-40	
23	逆变二氧化碳保护焊机	1	NBC-350C	
24	燃气锅炉	1	WNS2-1.0-Q	
25	蒸汽养护坑	4	14m×2.8m×4m	
26	钢筋切断机	2		

七、资源能源消耗

项目资源消耗主要是水和电，目前项目运营期具体消耗情况见表5。

表5 项目资源能源消耗情况

序号	名称	单位	数量	来源
1	水	t/a	6899	采用地下井水，且供水管网采用生产、生活、消防三合一系统，管网环状布置埋地敷设
2	电	kW·h/a	304212	陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村变配电站
3	天然气	立方米/a	100400	当地天然气公司

八、劳动定员及其它

该项目劳动定员50人，其中管理人员18人，轨枕生产人员32人。生产及配套班组、辅助生活部门实行两班制，每班工作8小时，每年工作250天，职能管理部门为单班制生产。

九、厂区总平面布置

本项目的总平面布置是根据项目生产纲领，按照《工业企业总平面设计规范》等国家有关设计规范、法规进行厂区建筑，本项目现已建成，办公楼出入口为主出入口，厂区出入口为次出入口，便与物流。主干道为东西向（加南北向）。厂区道路为城市型，道路结构为混凝土路面，道路宽12米、9米和6米，满足产品和原材料的运输要求，厂区道路组成环形车道，以利消防。办公区域位于厂区东南角；职工宿舍和锅炉房位于厂区南侧；料棚位于厂区北侧；生产车间位于厂区中央，呈南北向；货场位于车间西侧；生产车间东侧为预留出的空地。厂区总平面布置图详见附图2。

十、公用工程情况

1、给水

本项目用水采用自备水井，供水管网采用生产、生活、消防三合一系统，管网环状布置埋地敷设，项目年用水量6899t/a，主要用于生产、蒸汽锅炉和生活用水。

项目水平衡图见图1。

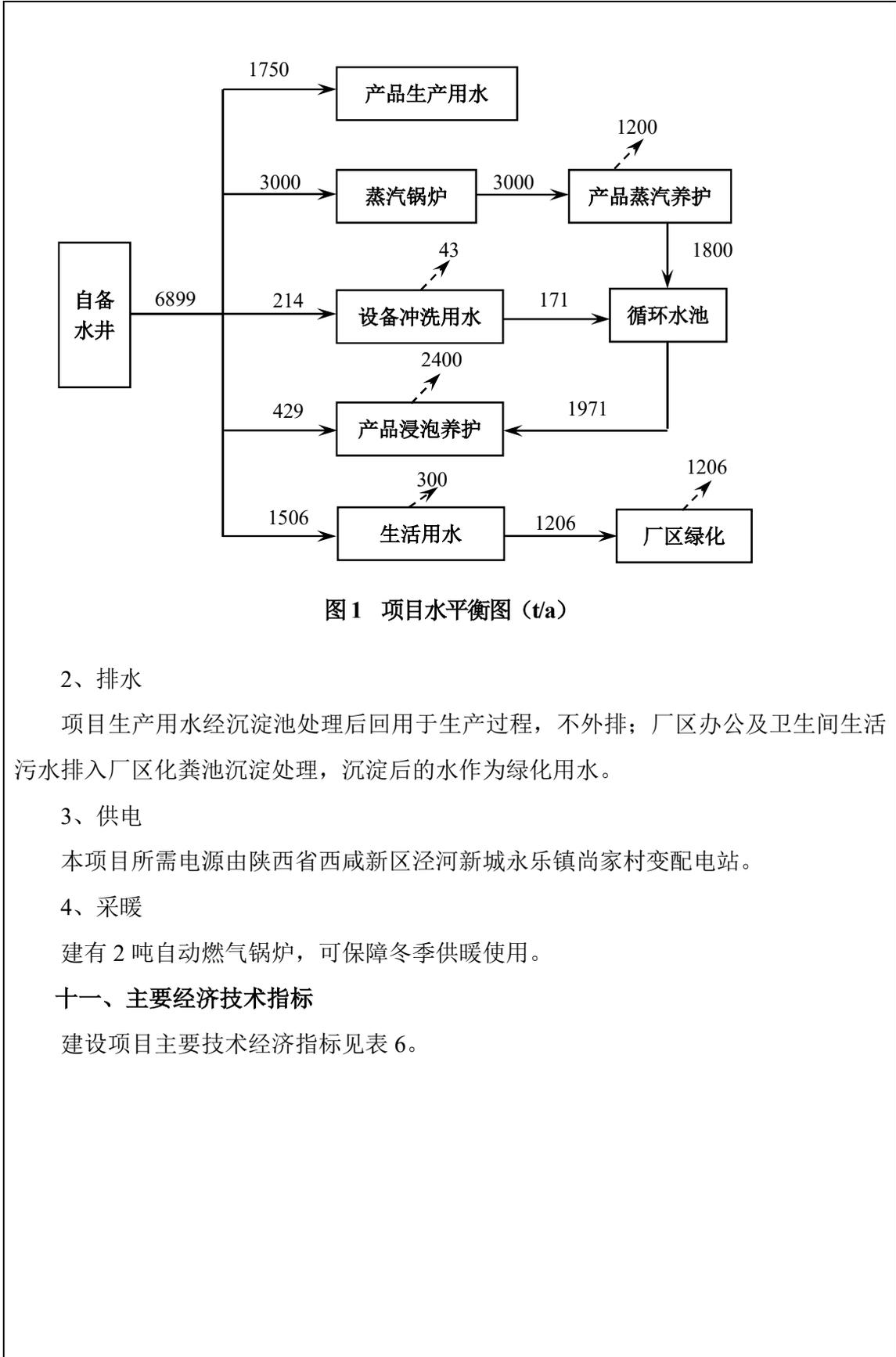


图1 项目水平衡图 (t/a)

2、排水

项目生产用水经沉淀池处理后回用于生产过程，不外排；厂区办公及卫生间生活污水排入厂区化粪池沉淀处理，沉淀后的水作为绿化用水。

3、供电

本项目所需电源由陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村变配电站。

4、采暖

建有2吨自动燃气锅炉，可保障冬季供暖使用。

十一、主要经济技术指标

建设项目主要技术经济指标见表6。

表 6 主要经济技术指标

序号	指标名		单位	数量	备注
1	建设规模	预应力混凝土轨枕	万根	50	
		预应力框架板	块	5000	
2	原料	水泥	t/a	3024	
		碎石	t/a	8784	
		砂子	t/a	5011.2	
		矿粉	t/a	576	
		冷拔丝	t/a	96	
		螺纹钢	t/a	840	
		预应力钢丝	t/a	1680	
		减水剂（聚羧酸）	t/a	36	
		脱模剂	t/a	6	
3	水		t/a	6899	
	电		kW·h/a	304212	
	天然气		立方米/a	100400	
4	总图 指标	规划净用地面积	m ²	29113.35	
		总建筑面积	m ²	4381	
5	资金 总额	静态投资	万元	5000	
		建设期投资	万元	4500	
		流动资金	万元	500	
6	企业 经济 指标	年均销售收入	万元	10000	
		年平均总成本费用	万元	5197.88	
		年平均税金	万元	780.5	
		年平均利润总额	万元	1000	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、原有项目基本情况

本项目建成前属陕西省西咸新区永乐镇尚家村尚东组的一块闲置煤场，非农业用地。南北长 202 米，东西宽 146.36 米，面积 45 亩。

2、原有项目主要污染物情况

由于原有项目为闲置煤场，故不存在废水、噪声和固废等污染。主要污染为地表散落煤渣的风力起尘。

由于项目已经停产，原有污染影响也随之消除。

项目目前已建设完成并投产，针对陕西省西咸新区泾河新城管理委员会对该企业发出的《“散乱污”企业整改通知书》（泾河“散乱污”永乐镇（街道）124 号）中提出的问题，企业均已采取相应的整改措施。具体措施见表 7。

表 7 “散乱污”整改通知书整改情况

通知书中提出的问题	企业整改措施
现场物料覆盖不到位	原料至于堆棚中，堆棚采用半封闭式结构，上方设计顶棚，三面设置围棚，留一面运送原料。运送口设置有遮蔽帘，堆棚闲置时，帘布完全遮蔽堆棚。
无用地手续	正在办理
环境脏乱差	已采取厂区合理布置、地面道路硬化、绿植、地面定期清扫等措施
投料口密封	投料口已安设喷淋装置，混凝土搅拌机周围全部密闭

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况

1、地理位置

泾阳县地处关中平原中部，泾河下游。县境介于东经 108°29'40"—108°58'23"，北纬 34°26'37"—34°44'57"。东与三原、高陵县交界，南与咸阳市渭城区接壤，西隔泾河与礼泉县相望，北依北仲山、嵯峨山与淳化、三原县毗邻。县城位于西安市北偏西 54 公里，咸阳市北偏东 28 公里，距首都北京 1290 公里。全县南北宽 27 公里，东西长 37 公里，总面积 780 平方公里。本项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东 30 米），其地理位置图详见附图 3。

2、地形、地貌

泾阳县位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带两侧。地势西北高、东南低。东西长 37 公里、南北宽 27 公里，海拔最高 1614 米，最低 361 米，垂直高差 1253 米。境内北部和西北部系嵯峨山、北仲山、西凤山及黄土台塬。山区面积 97 平方公里，占全县总面积的 12.4%。中部为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔 400 米左右，地势平坦，面积 503 平方公里，占全县总面积的 64.5%。南部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，海拔为 430—500 米，面积 180 平方公里，占全县总面积的 23.1%。

3、气候条件

西安市泾阳县属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温约为 13 度，冬季（1 月）最冷为-20.8 度，夏季最热（7 月）为 41.4 度。年均降水量 548.7 毫米，最多降水量 829.7 毫米，最少为 349.2 毫米。日照时数年平均为 2105.2 小时，最多（8 月）为 241.6 小时，最少（2 月）为 146.2 小时。无霜期年平均 213 天。

4、水资源

泾阳县水资源有地表水和地下水两部分组成。地表水资源总量 19.2328 亿立方米，主要由三条过境河流供给。泾河自王桥镇谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77 公里，流域面积 634 平方公里。年平均径流量 18.67 亿立方米。张家山谷口建有著名的泾惠渠引水枢纽，是该县地面灌溉的主要水源。冶峪河系渭河二级支流，口镇三王沟入境，口镇出谷，东往清河。县内河长 27.3 公里，流域面积

45.7 平方公里，年平均径流量 1539 万立方米。清峪河为该县与三原县的界河，接界段长 16 公里，年平均径流量 0.63 亿立方米，境内流域面积 100.5 平方公里。地下水资源年均 8306 万立方米，占泾阳县水资源总量的 25.8%。

5、矿产资源

泾阳县境内矿产主要分布在北部山区，有石灰石、粘土、铁矿、大理岩矿、白云岩矿、石英砂岩矿和泾河沿岸的砂砾石矿，其中石灰石藏量最为丰富，发展前景广阔，已探明储量 599 亿立方米，大理石岩矿总储量为 52 万吨、耐火粘土总储量为 242.68 万吨，且易开采。

6、植物资源

泾阳县森林植被属暖温带落叶阔叶林带。新中国成立后营造了部分人工林，天然林稀少。至 1989 年，北仲、嵯峨山区有人工林 7193 亩，天然次生灌木林 39802 亩。灌木林主要有黄刺玫、连翘、麻叶绣球、紫丁香、六道木、枸杞子、酸枣等。荒山荒沟的阴坡，多为杂草灌木所覆盖，覆盖度 70%—90%；阳坡及梁峁顶部主要为草本植物，有白草、黄菅草、本氏羽茅、茵陈蒿、长茅草等，覆盖度 40%—50%，灌木以酸枣居多。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、声环境等)

一、区域环境质量达标情况

根据陕西省生态环境厅发布《环保快报》(2019-7)中“2018年1~12月关中地区67个县(区)空气质量状况统计表”中泾河新城2018年环境空气质量中六项常规污染物的数据,2018年1~12月泾河新城的空气质量状况统计见表16。

表8 空气环境质量监测结果

污染物	年评价指标	浓度值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%/%	达标分析情况
PM10	年平均浓度	118	70	161	超标
PM2.5	年平均浓度	66	35	176	超标
SO2	年平均浓度	16	60	26	达标
NO2	年平均浓度	46	40	114	超标
CO	第95百分位浓度	2200	2000(24小时平均)	60	达标
O3	第95百分位浓度	179	160(日最大8小时平均)	78	达标

由表8可看出,项目所在区域SO₂、CO、O₃均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中二类区标准要求,PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中二类区标准要求,其超标原因主要是由于西北地区天气干燥扬尘较多所致。综上,项目所在区域为环境空气质量不达标区。

二、现状监测

区域环境质量现状调查为环境空气和噪声,委托西安普惠环境检测技术有限公司,监测时间为2018年10月10日至10月17日(因13日有雨后延一日),相关监测报告见附件。

(一)、环境空气现状监测与评价

1、监测项目、监测时间与采样分析方法

环境空气监测项目为SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP四项,各项因子连续监测7天。各项目采样和分析方法均按《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2—2008)、《环境空气监测技术规范》(手动监测)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的规定要求进行,各污染物24小时平均浓度值满足每日至少有20个小时平均浓度值或采样时间的要求。具体分析方法列于表9。

表 9 环境空气监测分析方法

监测项目	分析方法	标准号	最低检出限	单位
SO ₂ 小时值	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	7	μg/m ³
SO ₂ 日均值			4	
NO ₂ 小时值	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	5	μg/m ³
NO ₂ 日均值			3	
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	10	μg/m ³
TSP		GB/T 15432-1995	1	

2、监测点位

该项目设置两个大气监测点位，在 1#项目建设地和 2#翻身庄分别布设一个监测点位。

3、监测结果及评价

监测结果列于表 9~12。

表 9 环境空气 PM₁₀ 监测统计结果表 单位：μg/m³

监测结果 监测点位	浓度范围	最大浓度	最大占标率 (%)	最大超标倍数	超标率 (%)
1#项目建设地	88~142	142	94.7	0	0
2#翻身庄	91~145	145	96.7	0	0
二级标准	150				

表 10 环境空气 TSP 监测统计结果表 单位：μg/m³

监测结果 监测点位	浓度范围	最大浓度	最大占标率 (%)	最大超标倍数	超标率 (%)
1#项目建设地	117~156	156	52	0	0
2#翻身庄	120~162	162	54	0	0
二级标准	300				

表 11 环境空气 SO₂ 监测结果统计表 单位：μg/m³

监测点	采样时间	一小时平均浓度				日平均浓度		
		浓度范围	最大浓度	最大超标倍数	超标率 (%)	浓度范围	最大超标倍数	超标率 (%)
1#建设地	2:00	10~14	14	0	0	10~17	0	0
	8:00	11~17	17	0	0			
	14:00	13~20	20	0	0			
	20:00	12~18	18	0	0			
2#翻身庄	2:00	11~18	18	0	0	12~20	0	0
	8:00	13~19	19	0	0			
	14:00	15~22	22	0	0			
	20:00	14~20	20	0	0			
标准		500				150		

表 12 环境空气 NO₂ 监测结果统计表

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	采样时间	一小时平均浓度				日平均浓度		
		浓度范围	最大浓度	最大超标倍数	超标率 (%)	浓度范围	最大超标倍数	超标率 (%)
1# 建设地	2:00	23~34	34	0	0	37~45	0	0
	8:00	30~44	44	0	0			
	14:00	45~56	56	0	0			
	20:00	38~49	49	0	0			
2# 翻身庄	2:00	26~31	31	0	0	41~48	0	0
	8:00	33~46	46	0	0			
	14:00	50~58	58	0	0			
	20:00	43~51	51	0	0			
标准		200				80		

由环境空气监测统计结果表可知,项目建设地 SO₂、NO₂ 小时和日均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;PM₁₀和 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(二)、声环境质量现状

在项目厂界四周布设 4 个噪声监测点、项目西南侧敏感点布设 1 个噪声监测点。监测时间为 2018 年 10 月 10 日,分昼夜两个时段进行监测。

监测结果及示意图见表 13。

表 13 环境噪声监测结果

单位: dB (A)

监测项目 监测点位	监测结果		区域标准
	昼间	夜间	
1#	56.3	44.2	昼间 60, 夜间 50
2#	51.3	43.0	
3#	57.0	45.1	
4#	53.2	42.5	
5#	52.1	43.7	

噪声监测点位示意图

噪声监测点位示意图

图例
▲—噪声监测点位
△—敏感点噪声监测点位

监测结果表明:建设地昼夜间噪声值均低于 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

建设项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东 30 米），主要保护目标见表 14。

表 14 主要环境保护目标及环境功能一览表

环境要素	环境保护目标	相对厂址		人口数	环境功能
		方位	距离(m)		
环境空气	翻身庄	东北	300	243	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1 二级标准
	北史村	西北	350	521	
	尚家村	西南	420	435	
	磨子桥	东南	30	672	
声环境	磨子桥	西南	30	96	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2 类标准
	厂界四周			—	
地表水	泾河	南	7120	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

该项目周围 2km 内无饮用水保护区、无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区等。评价范围内环境质量现状不因本项目的建设而明显变化。四邻关系图见图 3。

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量标准 大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准。</p> <p>2、声环境质量标准 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p>3、地表水质量标准 本项目附近水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气 本项目粉尘（颗粒物）排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）表 2 水泥行业排放浓度限值； 食堂油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》； 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 标准。</p> <p>2、噪声 施工噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>3、固废 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。</p> <p>4、废水 本项目生产废水回用，不外排；生活污水排放后进入化粪池沉淀处理后用于绿化用水，不外排。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>根据国家“十三五”计划中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，结合本项目的排污特点，该项目的建议总量控制指标为 NO_x。</p> <p>（1）废水 本项目生产废水全部回用，不外排，生活污水经油水分离器、化粪池沉淀处理后用于绿化用水，不外排。故废水不设总量控制指标。</p> <p>（2）废气 本项目废气总量控制指标 NO_x 排放量为 0.1t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期：

项目建设期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 1。

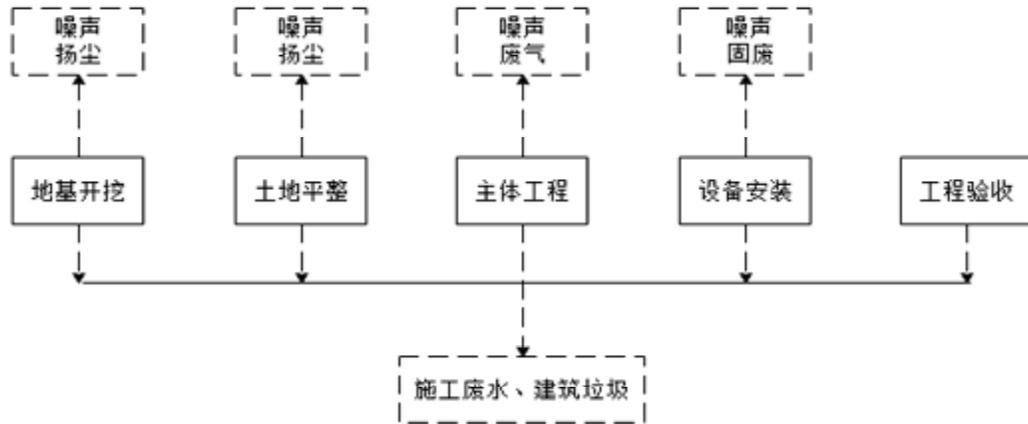


图 1 项目施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期：

项目运营期生产工艺流程图见图 2 及图 3。由图可知，项目主要污染来自于混凝土搅拌工段。

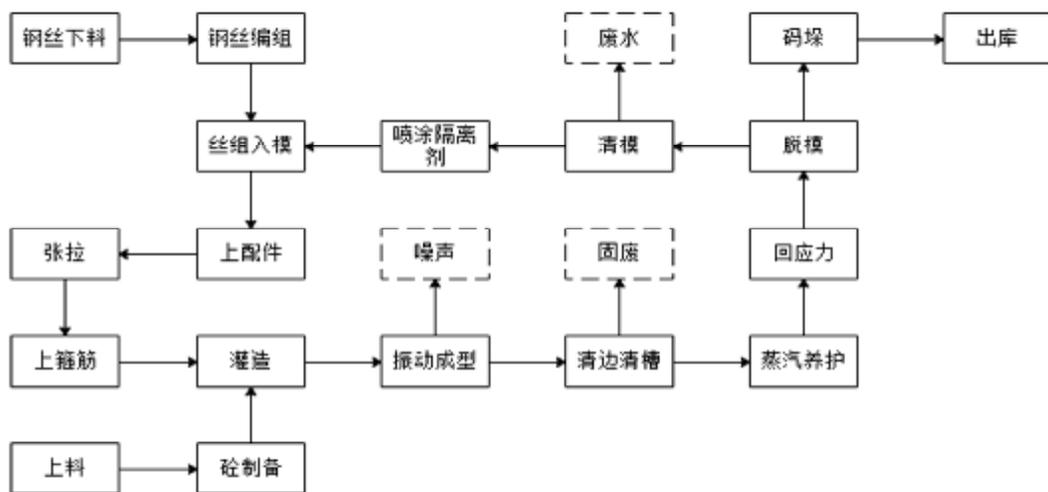


图 2 预应力混凝土枕生产工艺流程图

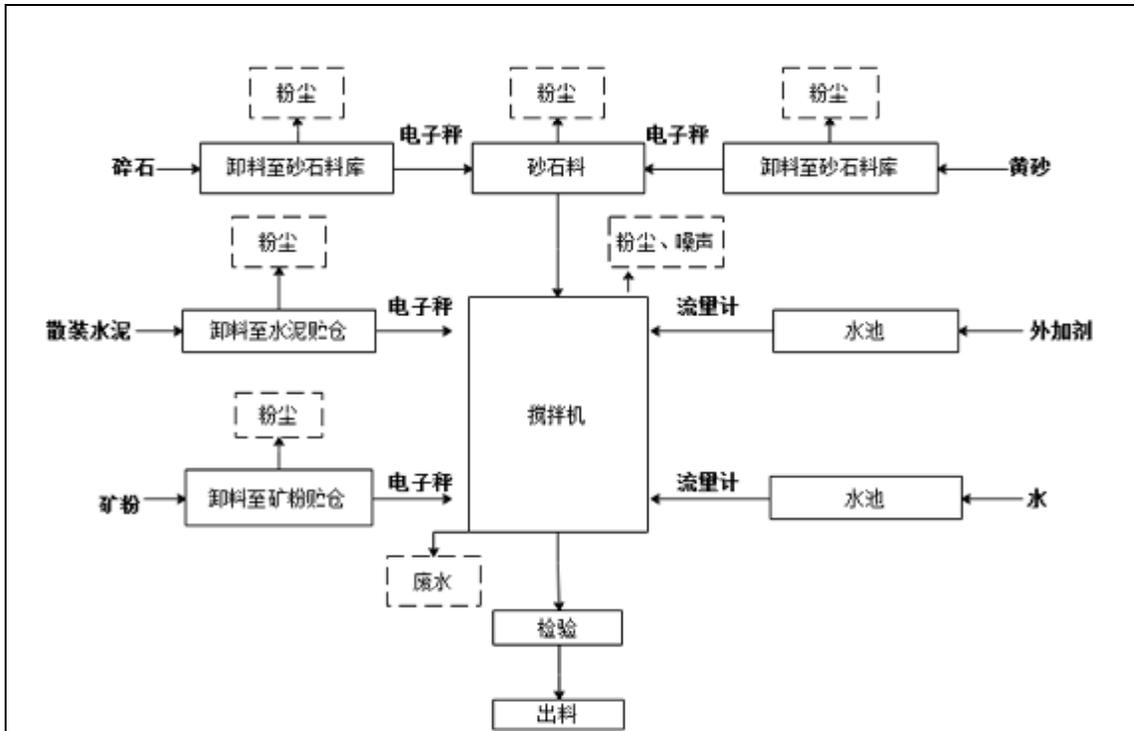


图3 混凝土搅拌工段生产工艺流程图示意图

工艺流程简述：

1、各类钢材加工：包括切断、编组、入模、张拉等。

2、砼制备：将符合要求的原辅料按物料配比进行搅拌混合即成。生产过程中的水泥、矿粉、砂、石、外加剂等计量工作同步进行，严格按照产品的配合比分别进行计算，再加入搅拌机进行搅拌混合。

水泥采用外购罐装水泥，运入后采用输送机卸料至水泥储罐内，经电子秤称量后加入到搅拌机内；河砂运入后卸入至砂石料棚；碎石由外购入，碎石与河砂分别称量后，一同进入砂石料棚内，经称量后计入搅拌机内；矿粉由外购入，卸入矿粉筒仓，经称量后加入搅拌机内；聚羟酸减水剂直接加入水池中混合后再经流量计打入搅拌机；以上原料按比例投入搅拌机后，再按要求加入水进行充分的搅拌混合。

3、产品生产：经检验合格后混凝土灌入已布置钢材的钢模内，进行振动成型，然后进入自设养护装置养护，养护蒸汽来自燃气锅炉，待养护后用翻模机脱模，产品检验后分合格品及不合格品分类放置，钢模修整后喷隔离剂后用于生产。

主要污染工序

本项目污染物产生环节主要集中在运营期的生产、生活中。本项目主要污染物产生环节具体见表 17。

表 17 主要污染工序表

污染类型	污染源	主要污染因子
废气	原料堆棚	粉尘
	原料卸料	粉尘
	运输车辆	粉尘
	燃气锅炉烟气	氮氧化物
	职工食堂	食堂油烟
	焊接	焊接烟尘
废水	冲洗（设备、地面）	冲洗废水
	员工生活	食堂废水
	绿化用水	绿化用水
	员工生活	生活污水
固废	沉淀池	泥砂
	不合格产品	泥砂
	员工生活	生活垃圾
	设备润滑	废润滑油
噪声	搅拌机	噪声
	输送机械	噪声
	振动台	噪声
	运输车辆	噪声

1、废气

项目废气主要为粉尘、燃气锅炉烟气、焊接烟尘和食堂油烟。

项目粉尘主要来自运输车辆动力起尘、粉性原料卸料时产生的粉尘、原料堆棚的风力起尘以及投料过程产生的粉尘。

(1) 运输车辆动力起尘

项目运输车辆在厂区作业或者进出场地时会有扬尘产生，并在风力作用下向四周扩散，使空气环境中的 TSP 和 PM₁₀ 含量升高，对周边空气环境造成一定影响。

车辆行驶时产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_1=0.123 (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q₁：汽车行驶时产生的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面扬尘量，kg/m²。

本项目水泥、砂石及矿粉年消耗总量为 17395 吨，每辆车每次运输 25t，共运输 696 次/a。本项目车辆在厂区速度按 10km/h 行驶、道路表面（硬化地面）扬尘量按 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，则运输扬尘年产生量为 $0.23\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$ 。

目前项目厂区内道路采用混凝土路面，并对厂区地面定期洒水，进出车辆低速行驶，按序装卸运行，严禁超载。对于装运含尘物料的运输车辆加盖篷布，严格控制物料的洒落，以免道路颠簸和大风天气起尘而影响周边空气环境质量。

在采取上述有效措施，并加强管理下，运输车辆产生烟尘量较小。

（2）粉性原料卸料时产生的粉尘

原料卸料主要为粉性原料罐装车放空口在抽料时有无组织粉尘产生，通过对同类企业类比调查，每次粉尘产生量约为 $0.3\sim 0.5\text{kg}$ 。本项目水泥及矿粉年消耗总量为 3600 吨，每辆车每次运输 25 吨，全年运输车辆次为 144 次，粉尘合计产生量为 $43.2\sim 72\text{kg}/\text{a}$ 。目前本项目在散装水泥、砂石及矿粉车抽料时，用毡料布袋手工扎紧放空口，可减少 90% 的原料流失，则粉尘合计产生量为 $4.32\sim 7.2\text{kg}/\text{a}$ 。

（3）原料储罐顶部通风口产生的粉尘

项目所使用的水泥等原料由密封的散装车运至站内，用气泵打入储罐，由于受到气流冲击，储罐中的粉状原辅料可从罐顶通风口排至大气中，通过对同类企业类比调查表明，本项目储罐顶部呼吸孔及底部粉尘的初始浓度约为 $3000\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量为 $12\text{t}/\text{a}$ 。

为减少此类粉尘排放，项目在储罐顶部安装高效布袋除尘器，除尘效率可达 99.9%，废气量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。经过除尘器处理后经过排气筒排放，粉尘排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.012\text{t}/\text{a}$ 。本项目粉尘（颗粒物）排放符合《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）的标准，对周围环境影响较小。

（4）原料堆棚的风力起尘

原料堆棚采用半封闭式结构，上方均设计顶棚，三面设置围棚，留一面运送原料。运送口设置有遮蔽帘，堆棚闲置时，帘布完全遮蔽堆棚；运送原料时，在堆棚外部设置有雾炮机喷射水雾，采取上述措施后，风力对粉尘的产生影响较小。

（5）投料过程产生的粉尘

本项目砂石投料时均为湿式原料（投料口设有喷淋装置，堆棚外部设置有雾炮机），并且以全封闭式皮带输运方式完成，故砂石投料过程中粉尘产生量甚微。水泥以封闭式螺旋输送机给搅拌站供料，其输送、计量和投料等方式均为封闭式，因此，该过程产生的粉尘量不大。

(6) 焊接烟尘

本项目焊接工艺采用的是 CO₂ 气体保护焊机进行焊接，参考《焊接技术手册》（王文翰主编）中有关资料，CO₂ 气体保护焊机的产尘量见表 18。

表 18 焊接工段产尘量

焊接方法	每 kg 焊接材料的产尘量 (g/kg)
CO ₂ 气体保护焊	5~8

根据建设单位提供资料，本项目 CO₂ 气体保护焊焊条仅使用于不定时钢材焊接过程，不属于生产流程，焊条使用量较小且根据实际情况会发生变化，无法做出定量分析。本项目已配置焊烟净化器，净化效率可达 90%，对周围环境影响不大。

(7) 燃气锅炉烟气

项目自备 1 台 2t/h 天然气热水锅炉，能源为天然气，天然气作为一种清洁能源，硫份含量极少，在燃烧过程中排放的污染物很少，主要大气污染物为 NO_x。根据陕西正为环境检测有限公司 2018 年 11 月份对陕西生力铁道轻轨有限公司天然气锅炉低氮燃烧改造后的烟气检测结果，锅炉氮氧化物排放浓度平均为 19mg/m³，颗粒物排放浓度 3.6mg/m³，烟气通过一根 8m 高的排气筒排放。污染物排放浓度满足陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。企业达标氮氧化物排放总量为 0.1t/a。

(8) 食堂油烟

项目建设有食堂提供职工用餐，日耗油量约为 0.6kg/d，油烟挥发量按 2.83% 计算，则油烟产生量为 4.26kg/a，食堂运行时间以每天 3 小时计算，则油烟产生速率约为 5.7g/h。项目目前有两个天然气燃气灶，均已按照 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》要求配置了油烟净化设施，且净化设施去除效率高于 60%，则油烟排放量最多为 1.7kg/a。

2、废水

项目废水产生途径主要有冲洗废水、绿化用水、生活污水。

(1) 冲洗废水

根据对该项目冲洗废水产生情况调查结果，混凝土搅拌主机一般每 7 天冲洗一次，年冲洗 36 次，冲洗用水量为 5t/台·次，本项目共有 1 台搅拌主机。则混凝土搅拌主机冲洗废水产生量为 180t/a；此外，生产区地面需定期冲洗，本项目地面冲洗废水产生量为 34t/a。因此本项目冲洗废水产生总量为 214t/a，冲洗废水均排入厂区沉淀池，经沉淀池处理后由泵打入生产工序，循环利用，不外排。

(2) 绿化用水

项目厂区绿化面积约为 6000m²，绿化用水按 1L/d·m²，一年按 250 天计算，则绿化用水约为 1506t/a，项目生活废水产生量为 1204t，可全部绿化不外排。

(3) 生活污水

本项目有职工 50 人，厂区设有食堂、职工宿舍，参考《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB 61 / T 943-2014)，员工生活用水量以每人每天 120L 计，则用水量 6t/d (1506t/a)。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2010)，污水排放系数按 0.8 计，则每天产生生活污水 4.8t，年排放量 1204.8t/a。污水水质参照城市污水水质(设置化粪池)为 pH6~9、COD200~400mg/L(以 300mg/L 计)、BOD₅100~200mg/L(以 150mg/L 计)、SS100~200mg/L(以 150mg/L 计)、NH₃-N25~35mg/L(以 30mg/L 计)。

项目食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一同排入厂区内的化粪池中，经化粪池沉淀后作为绿化用水，不外排。

3、噪声

项目噪声主要来自搅拌机、输送机械、泵、振动台以及运输车辆生产过程中产生的噪声。根据调查，设备噪声级见表 21。

表 21 主要设备噪声源强一览表

设备名称	噪声源强 (dB)	设备数量	位置	备注
混凝土搅拌机	90	1 台	厂区北侧	固定噪声源
输送机械	65~70	1 套	车间内	固定噪声源
泵	70~75	1 套	车间内	固定噪声源
振动台	85-90	1 套	车间内	固定噪声源
运输车辆	75~80	—	—	流动噪声源

4、固体废物

项目减水剂和脱模剂包装物及容器由原料提供厂家回收再利用，根据环函【2014】126 号，原料包装物及容器不属于固体废物及危险废物，但临时储存按照危险废物进行管理，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004.12.29 修订)、《固体废物鉴别导则(试行)》(国家环保总局 2006 年 11 号公告)、《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号)及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)判定，项目固废主要有除尘器收集下来的灰、清边清槽是的边角料、冲洗废水经沉淀池处理后的泥砂、不合格产品、废润滑油和职工生活垃圾等，固废详细属性情况见表 22。

表 22 固体废物属性及分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	是否属危险废物
1	泥砂	冲洗废水沉淀	半固态	砂石等	0.5t/a	否
2	不合格产品	产品检验	固态	混凝土制品	5t/a	否
3	废润滑油	设备维修	液态	润滑油	50kg/a	是
4	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	7t/a	否
5	除尘灰	粉尘除尘器 除尘工序	固态	水泥、矿粉等	少量	否
6	边角料	钢丝下料	固态	废钢丝等	10t/a	否

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）本项目危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 23。

表 23 项目危险废物工程分析汇总表（单位：kg/a）

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施	
									收集	处置
废润滑油	HW08	900-214-08	50	设备维修	液态	废油	废矿物油与含矿物油废物	T, I	车间桶装密闭收集	设备产生的废润滑油量甚微，收集后作为制作脱模剂的原料二次利用于试块的生产过程，无存积的废润滑油。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前浓度及产生量	预计排放浓度和产生量
废气	运输车辆	粉尘	0.16t/a	0.16t/a
	原料卸料	粉尘	0.27t/a	0.027t/a
	储罐顶部	粉尘	12t/a	0.012t/a
	食堂油烟	油烟	4.26kg/a	1.7kg/a
	燃气锅炉	NOx	0.2t/a (137mg/m ³)	0.03t/a (19mg/m ³)
废水	生活污水 1204.8t/a	COD	350mg/L 0.42t/a	300mg/L 0.36t/a
		BOD ₅	200mg/L 0.24t/a	150mg/L 0.18t/a
		NH ₃ -N	35mg/L 0.042t/a	30mg/L 0.036t/a
		SS	180mg/L 0.22t/a	150mg/L 0.18t/a
噪声	混凝土搅拌机：90dB，输送机械：65~70dB，泵：70~75dB，振动台：85~90dB， 运输车辆：75~80dB。			
固废	沉淀池	泥砂	0.5t/a	0
	设备检验	不合格产品	5t/a	0
	设备维修	废润滑油	1kg/a	0
	钢丝下料	边角料	10t/a	0
<p>主要生态影响</p> <p>项目占地约 29113m²，建设过程中表层土壤剥离后及时覆盖，用作后期绿化覆土，可有效利用土壤资源；建成后，项目绿化面积 6000m²，可减少周围生态环境的影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析

施工期间，该项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑机械的施工噪声、扬尘，其次是施工人员产生的生活污水和生活垃圾。该类影响为短期影响，将随施工的结束而中止。

该项目目前为止已经建设完成并投入生产。施工期间，施工单位①针对扬尘，采取了道路地面硬化；路面洒水；对进出车辆限速。②针对噪声，采取了选用低噪声设备；设置隔声屏障；进出车辆禁止鸣笛。③针对生活污水，采取了设置油水分离器，化粪池。④针对生活垃圾，采取了收集到指定的垃圾箱（筒）内，由当地环卫部门统一清运、处理等有效的防治措施，减少了施工期项目实施对周围环境产生的影响，未收到环保投诉问题。

项目已进入运营期，施工期环境影响已经消除。

营运期环境影响分析

由项目生产工艺流程及产污环节可知，项目营运期产生的污染因素主要为废气、噪声、固废及少量生活污水。

一、大气环境影响分析

根据项目工程调查，项目废气主要为粉尘、燃气锅炉烟气、焊接烟尘和食堂油烟。项目粉尘主要来自运输车辆动力起尘、粉性原料卸料时放空口产生的粉尘、原料堆棚的风力起尘以及投料过程产生的粉尘。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级。

1、评价等级判定

（1）评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准见表 24。

表 24 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM ₁₀	8h	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO _x	8h	250	
TSP	8h	1500	

（2）估算模型参数

估算模型参数表见表 25。

表 25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/°C		41.4
最低环境温度/°C		-20.8
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		年均降水量 548.7 毫米
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 R 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 R 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

(3) 主要污染源估算模型计算结果

表 26 废气有组织排放预测结果表

序号	距源中心 下风向距离 (m)	燃气锅炉			
		NO _x		烟尘	
		预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	50	5.93E-01	0.24	1.19E-04	0.08
2	75	6.50E-01	0.26	1.30E-04	0.09
3	100	7.08E-01	0.28	1.42E-04	0.09
4	129	7.30E-01	0.29	1.46E-04	0.1
5	200	6.56E-01	0.26	1.31E-04	0.09
6	300	5.91E-01	0.24	1.18E-04	0.08
7	400	4.53E-01	0.18	9.06E-05	0.06
8	500	3.47E-01	0.14	6.94E-05	0.05
9	600	2.72E-01	0.11	5.44E-05	0.04
10	700	2.18E-01	0.09	4.36E-05	0.03
11	800	2.00E-01	0.08	3.99E-05	0.03
12	900	2.04E-01	0.08	4.07E-05	0.03
13	1000	2.03E-01	0.08	4.06E-05	0.03
14	下风向最大质量 浓度及占标率/%	7.30E-01	0.29	1.46E-04	0.1
15	D10%最远距离	0m		0m	

表 27 废气有组织排放预测结果表

序号	距源中心 下风向距离 (m)	布袋除尘器	
		颗粒物	
		预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	50	2.37E-01	0.16
2	75	2.60E-01	0.17
3	100	2.83E-01	0.19
4	129	2.92E-01	0.19
5	200	2.62E-01	0.17
6	300	2.36E-01	0.16
7	400	1.81E-01	0.12
8	500	1.39E-01	0.09
9	600	1.09E-01	0.07
10	700	8.72E-02	0.06
11	800	7.98E-02	0.05
12	900	8.14E-02	0.05
13	1000	8.11E-02	0.05
14	下风向最大质量浓度及 占标率/%	2.92E-01	0.19
15	D10%最远距离	0m	

经估算, 项目 $P_{\max}=0.29\% < 1\%$, 评价等级为三级, 无需进一步预测。拟建项目大气污染物对外环境影响很小, 可接受。

二、水环境影响分析

根据项目工程调查，项目废水主要有冲洗废水及生活污水，冲洗废水主要包括搅拌机冲洗水、混凝土运输车冲洗水和地面冲洗水。

根据现场调查，冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产过程，不外排。生活污水水质简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、动植物油及 NH₃-N，污水经管道排入化粪池中，食堂含油废水经油水分离器处理后与其他生活污水一并排入化粪池中处理，处理后用于绿化用水，不外排。对周边水环境无影响。

三、声环境影响分析

1、声源情况

根据现场调查，项目噪声主要来自搅拌机、振动台、泵、运输车辆及物料传输装置生产过程中产生的噪声。设备噪声级详见源强分析。

2、声环境影响分析

(1) 运输车辆等噪声影响分析

散装运输车产生的噪声为流动噪声，噪声级为 80.0dB，噪声级较大且难控制。根据调查了解，项目投入运行后，项目原料及成品运输路线需途径西侧村落，为减少噪声对村民的影响，项目在夜间不进行原料及成品的运输，另外，确保运输车途径村落时限速行驶，禁止鸣笛，严禁车辆超载行驶。

(2) 固定噪声源影响分析

项目噪声源主要为运行噪声，噪声声级约为 65~90dB。最近敏感点与厂区最近距离为 30m，但距离噪声源在 200m 以外。

项目采用了下列措施降低噪声影响：

①机械加工设备采取了吸音平顶减低反射、墙面与地面设置隔断等措施；选用低噪声型风机，在风机出口设消声器，减少噪声污染；

②从平面布置考虑，将搅拌主机放置在生产区中央；厂区内四周设置附房，起到吸声和隔声的作用；合理安排好高噪声设备的运转时间安排；

③建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

④在厂区周围重点加强绿化，种植高大乔木，厂区内部在允许的条件下加大绿化率；

⑤严格落实生产制度，夜间不进行生产。

在项目正常生产时，分别厂界四周布设 4 个噪声监测点、项目西南侧敏感点布设 1 个噪声监测点，随机选取一天分昼夜两个时段进行监测。

实际监测结果表明：建设地昼夜间噪声值均低于 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标准限值。

另外，由于在噪声监测时，该项目未启用混凝土搅拌系统，故实际正常生产时，噪声应较监测时大，因此，本环评根据项目实际生产情况，对厂界噪声达标情况进行了预测，由于项目夜间不生产，故仅对昼间情况进行了预测。

拟建项目噪声源强见前表 21、预测结果见表 28。

表 28 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

测点位置		背景值	贡献值	预测值
		昼间		昼间
1#	南厂界	56.3	44	56.4
2#	西厂界	51.3	54	55.9
3#	北厂界	57.0	56	59.5
4#	东厂界	53.2	53	56.1
5#	磨子桥	52.1	42	52.5
执行标准		厂界昼间：60、夜间：50		

由预测结果可以看出：项目建成后，经过地面及各种建筑物阻挡衰减后，设备产生的噪声贡献值在 42~56dB (A) 之间，背景值叠加后，项目厂界昼间噪声能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区排放标准限值。因此，本次项目建设对厂界噪声的贡献值很小，基本不会改变周围的声环境现状。

四、固体废物环境影响分析

根据调查，建设单位根据废润滑油、水和废润滑油乳化剂按一定比例可以制作为脱模剂的方法，将废润滑油进行收集二次利用，避免造成环境污染。

项目固体废物包括除尘器收集下来的灰、冲洗废水经沉淀池处理后的泥砂、不合格产品、废润滑油和职工垃圾。项目固废排放情况见表 29。

表 29 固体废物处理处置情况一览表

序号	生产工序	废物名称	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	设备维修	废润滑油	危险废物	设备产生的废润滑油量甚微，收集后作为制作脱模剂的原料二次利用于试块的生产过程，无存积的废润滑油。	符合
2	除尘器除尘工序	除尘灰	一般固废	回用于生产	符合
3	冲洗废水沉淀	泥砂			符合
4	产品检验	不合格产品		作为道路建设的路面铺垫料或地面平整的填料综合利用	符合
5	钢丝下料	边角料		外售	符合
6	员工生活	生活垃圾		环卫部门统一清运处理	符合

由表 29 可知项目全部固体废物均得到妥善处置，对周围环境无影响。

环境风险分析

1、评价目的及重点

本风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本风险评价的工作重点是预测事故发生引起天然气输送管道沿线人群的伤害、环境质量恶化。并提出相应的防护措施。

2、重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目的天然气装置和设备的危险程度进行辨识。

本项目单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

本项目危险物质为天然气，功能单元天然气储存量与临界量对比结果见表 30。

表 30 重大危险源判定

功能单元	危险物质名称	在线量 q (T)	临界量	q/Q 值
管线	天然气	0.42	50	0.0084

由表可知，根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目不存在重大危险源。

3、评价工作等级的确定

根据导则，本项目环境风险评价工作等级判定见表 31。

表 31 环境风险评价工作级别判定表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

该项目周边不属于环境敏感区，项目不存在重大危险源，因此判定等级为二级评价。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），二级评价应进行风险识别和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

4、风险识别

本项目设计的主要危险物质是天然气，天然气的主要成分是甲烷。体积分数 93.609%，甲烷性质见表 32。

表 32 甲烷物质特性表

名称：甲烷		化学式：CH ₄		分子量：16		外观与气味：无色无臭气体	
熔点(°C)	-182.5	沸点(°C)	161.5	闪点(°C)	<-50	自燃温度(°C)	537
爆炸极限 (%)		5.3~15		灭火剂		雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳	
物质危险类别		第 2.1 类 易燃气体		火灾危险分类		甲 A	
爆炸物质级别及组别		级别		1		组别	T1
危险特性		与空气混合能形成爆炸性混合物：遇明火、高热会引起燃烧爆炸					
灭火方法		切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。					
健康危害		空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25~30%时，可引起头疼、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。					
泄漏紧急处理		迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。如有可能，将漏出气体用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
储存注意事项		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。					
操作处置注意事项		密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。					

5、项目应采取的安全防范措施与建议

(1) 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，指定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①对定期负责管理的人员须经专业技术培训，加强管理人员的日常安全教育；建立监理设备巡回检查制度等工作制度。

②加强对设备的日常维护和定期检查，对设备检验过程中查出的问题及时排除。

③操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施，做好突发性事故的预防，提高对突发性事故的应急处理和处置能力。对突发性事故的防治对策，除科学合理的厂址选择外，还应严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

(2) 环境风险事故应急预案

为了贯彻和落实《中华人民共和国安全生产法》、《城市燃气安全管理规定》的要求，制定本应急抢修救援预案。

①组织结构

公司应急指挥机构为应急救援领导小组，最高领导人对应急事故救援具有直接指挥权。领导小组入场办事机构为应急救援办公室设在安全生产管理部，由安全生产管理部领导负责主持日常工作。

②应急救护措施

城镇燃气设施抢修，必须严格按照《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》进行，抢修作业应统一指挥，严明纪律，根据现场情况采取相应安全措施。在抢修现场抢修人员应佩戴职责标志。

燃气泄漏时防止燃气燃烧、爆炸的措施：

- a、高中压燃气泄漏时操作人员必须避让气流方向，以防高压气体造成人员伤害；
- b、操作人员必须穿防静电工作服，必须使用防爆工具。在使用钢制工具进行断管等操作时，为防止火星产生，需对锤击部位不停地浇水冷却，并用黄油涂抹击凿部位；
- c、抢修所用的电动工具应装配防爆电机与防爆按钮；
- d、地下金属管道上可能有电流通过，在管子切割或连接时，在间隙处可能因电流通过而产生火花，必须消除电流；
- e、钢管带气焊接时，为防止管内混合气体引爆，管内必须保持 100—500 帕的压力，并派专人负责监控压力。需要切割时尽量采用机械切割方法；
- f、夜间抢修，严禁使用碘钨灯。应采用防爆照明灯具；
- g、保持抢修现场的空气流畅；
- h、禁止外来火种引入抢修现场。建立以泄漏点为中心，半径 20 米以上的范围作为施工安全区，并指派专人进行安全监护。

③运行过程中事故应急预案

a、管道发生泄露：

需要立即切断卸气位阀门，采用手动放空管对站内管线进行放空。保护现场，严禁站区周边明火，预防爆炸危险。动火前检测空气中燃气浓度，治防爆炸。

b、供电系统故障

断开用电设备，预防恢复供电时产生瞬间电流过大，损伤设备；立即查明原因，属厂区内线路故障立即检修，属外部停电或故障的及时与相关单位联系力争尽快恢复供电。

6、风险评价结论

本项目在运行过程中存在一定的风险，公司日常需加强巡逻和管理，建议安装气体泄漏报警装置。

环境监测计划

1、环境监测目的

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

①定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

②分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

③协助环境保护行政主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

2、环境监测计划

营运期污染源与环境监测计划见表 33。

表 33 污染源与环境质量监测计划表

监测对象	监测项目	监测点位置	监测点位	监测频率	控制指标
污染源					
大气环境	粉尘	厂区内	1 个	每年 1 次	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）
	NOx	厂区内	1 个	每年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 标准
厂区环境 噪声	Leq (A)	厂区四周 边界外	4 个	每半年 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
		厂区西南 侧敏感点	1 个		

污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 34。

表 34 污染源排放清单

类别	污染物名称	排放浓度	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	环保措施
废气	粉尘	—	0.039	0.039	安装袋式除尘器、雾炮机、造雾机
	油烟	—	0.0017	0.0017	安装有油烟净化器
	NOx	19mg/m ³	0.025	0.1	安装低氮改造燃烧器
废水	COD	300	0.36	—	自建一座化粪池，生活污水经化粪池处理后用于绿化用水，不外排
	BOD ₅	150	0.18	—	
	SS	150	0.18	—	
	氨氮	30	0.036	—	
固废	泥砂、除尘灰	—	0.5	—	回用于生产
	不合格产品	—	5	—	作为道路建设路面铺垫料
	废润滑油	—	0.05	—	收集后作为制作脱模剂的原料二次利用于试块的生产过程
	边角料	—	10	—	外售
	生活垃圾	—	7	—	交当地环卫部门

环保投入分析

本项目环保投入一览表见表 35。

表 35 环保措施及投入一览表 单位：万元

污染源	环保措施	投资	备注
废气	锅炉燃烧器改造	14.6	已安装
	雾炮机	0.6	
	造雾机	0.67	
	焊烟净化器	0.16	
废水	沉淀池、化粪池	10	已建
噪声	合理布置噪声源位置， 采取隔声、减震、距离 衰减等措施	5	已安装
固废	垃圾分类储存	6	已建
绿化	种植花、草、树等	10	
合计		47	

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中有关规定，建设单位应对本报告涉及的环保措施逐项落实并由企业进行自主验收，经环保部门同意后实施。本项目环保设施管理清单见表 36。

表 36 环保设施管理清单

类别	污染源	防治措施	数量	治理要求	验收标准
废气	水泥储罐	安装袋式除尘器	3 套	达标排放	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》 (DB61/941-2014)
	原料堆棚	造雾机、雾炮机	3 套		
	焊接废气	焊烟净化器	3 套		
	厂区	扫地机	1 台		
		洒水车	1 辆		
	食堂油烟	安装油烟净化器	1 套		GB18483-2001《餐饮业油烟排放标准》
天然气锅炉	低氮改造燃烧器	1 套	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3 标准		
废水	生活污水	油水分离器	1 套	不外排	
		化粪池	1 座		
	生产废水	沉淀池	1 座		
固废	生活垃圾	带盖垃圾桶收集	6 个	环卫部门统一处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB6889-2008)
	不合格产品	—	—	作为道路建设路面铺垫料	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及其修改单相关要求
	除尘灰、泥砂	沉淀池	1 座	回用于生产	
	边角料	定点堆存	1 处	外售	
	废润滑油	危废专用收集桶	1 套	收集后作为制作脱模剂的原料二次利用于试块的生产过程	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及其修改单相关要求。
噪声	混凝土搅拌机	车间隔音		厂界达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

建设项目采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
大气污染物	原料料棚 原料卸料 运输车辆 投料过程 搅拌机顶	粉尘	①原料料棚采用半封闭式结构，运送口设置有遮蔽帘。 ②散装水泥及粉煤灰车抽料时，用毡料布袋手工扎紧放空口，料棚外部设置有雾炮机。 ③厂区内地面采用混凝土路面，并对厂区地面定期洒水，进出车辆低速行驶。 ④砂石投料口设有喷淋装置，采用全封闭式皮带运输方式。 ⑤搅拌机配备有布袋除尘器，除尘效率可达 99.9%以上，搅拌机经除尘后经 15m 排气筒排放。	满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》 (DB61/941-2014) 表 2 水泥行业排放浓度限值
	燃气锅炉	氮氧化物	燃气锅炉完成低氮改造，产生烟气通过一根 8m 的排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3 标准
	职工食堂	油烟	经油烟净化设施净化后由建筑物屋顶排放(净化设施去除率不低于 60%)	达到 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准(试行)》小型规模要求
水污染物	冲洗废水	COD、SS	冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产过程，不外排	/
	员工生活废水	COD、SS、BOD ₅ 、动植物油、NH ₃ -N 等	生活污水经化粪池处理、食堂含油废水经油水分离器处理后与其他生活污水一并进入化粪池中处理后回用于生产，不外排。	/
噪声	搅拌机、运输车辆、泵、振动台等	噪声	减震隔声，定期对设备进行维护	达到 GB12348-2008 《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准
固体废物	除尘器	除尘灰	回用于产品生产，不露天堆放，并按照一般固废管理要求做好暂时储存管理工作。	资源化利用，临时储存符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》
	沉淀池	泥砂		
	不合格产品	混凝土制品	作为道路建设的路面铺垫料或地面平整的填料综合利用	
	下料	边角料	定点堆存，定期外售	
	设备维修	废润滑油	设备产生的废润滑油量甚微，收集后作为制作脱模剂的原料二次利用于试块的生产过程，无存积的废润滑油。	无害化处理、临时储存符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》
	人员	生活垃圾	由环卫部门定期清运	
生态保护措施及预期效果 本项目施工期已完成，通过加强厂区的绿化，合理分配高大乔木、灌木和草的种植比例。进行正确的浇灌和修建，经过一段时间，生态会得到恢复，对生态环境基本没有影响，区域生态环境良好。				

结论与建议

一、项目概况

本项目项目建设地点位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东30米）。西距尚家村504m，南与高泾路相连，东距磨子桥418m，北距翻身庄300m。

项目总投资4800万元。项目建设用地43.67亩（29113.35m²），其中：建筑总占地面积4381.07m²，其中厂房占地面积2592m²，办公室占地面积301.5m²，员工宿舍占地面积437m²，其他配套建筑占地面积1050.51m²。建设标准厂房、办公室、职工宿舍及门房等配套设施。主要生产高铁、地铁等轨道交通适用的各类轨枕、岔枕、钢弹簧浮置板、预应力框架板、减振垫轨道板等各种水泥制品构件及板材。

二、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目不属于现行国家产业政策中规定的鼓励类、限制类且不属于淘汰类，可视为允许类项目，符合国家的产业政策。

三、选址合理性分析

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城永乐镇尚家村尚东组（老包茂高速泾阳永乐出口东30米）。西距尚家村504m，南与高泾路相连，东距磨子桥418m，北距翻身庄300m。项目建成前属陕西省西咸新区永乐镇尚家村尚东组的一块闲置煤场，非农业用地。区域环境质量良好，环境容量较大，因此选址较为合理

四、环境质量现状结论

1 环境空气

根据监测结果，项目区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1二级标准。

2、声环境

根据监测结果，项目区域的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中II类标准（Leq：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

五、运营期环境影响结论

1、水环境影响

本项目无生产废水排放，生产过程产生的设备冲洗废水、作业区地面冲洗废

水等经沉淀池沉淀后，回用于生产。项目生活污水产量较少，生活污水经化粪池处理、食堂含油废水经油水分离器处理后与其他生活污水一并进入化粪池中沉淀处理后用于绿化用水，不外排。故项目废水对周边环境影响很小。

2、大气环境影响

运营期产生的废气主要有粉尘、食堂油烟和天然气锅炉烟气。产生的有组织粉尘经布袋除尘器处理后，经排气筒排放；对于产生的无组织粉尘，运营过程可采取加强物料运输和装卸管理，实施文明装卸，加强绿化，加强厂区内的清扫工作，并且对厂区道路进行定时洒水，同时建立健全科学的操作规程和制度等措施，粉尘浓度能够达到《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）的标准后排放；食堂油烟经油烟净化器处理后达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型规模要求；燃气锅炉现已完成低氮改造，产生烟气通过一根 8m 的排气筒排放，达到陕西省环保厅《关于燃气锅炉低氮排放改造控制标准的复函》（陕环函【2017】333 号）内的标准。故项目废气对周边环境影响较小。

3、固体废物环境影响

本项目运营过程中产生的生活垃圾暂存在垃圾分类回收装置中，然后袋装后由当地环卫部门定时统一清运，不对外随意排放；生产固废主要为除尘器除尘灰、沉淀池泥砂、不合格产品以及设备维修废润滑油。①除尘器除尘灰、沉淀池泥砂回用于产品生产，不露天堆放，并按照一般固废管理要求做好暂时储存管理工作；不合格产品作为道路建设的路面铺垫料或地面平整的填料且综合利用资源化利用，临时储存符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》；②项目用于设备维修的润滑油量为 50kg/a，产生的废润滑油量甚微，产生的废润滑油收集后作为脱模剂二次利用于当天的生产过程，无存积的废润滑油。无害化处理、临时储存符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。因此固体废弃物经上述治理措施后，对周围环境影响较小。

4、声环境影响

项目生产均选用低噪声设备，通过合理布置噪声源位置、采取隔声、减震、距离衰减等措施后，可达到噪声消减的目的。通过实测，项目厂界噪声可满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准，本项目噪声对最近敏感点没有明显影响。

六、评价结论

综上所述，陕西生力铁道轨枕有限公司地铁（轨道）轨枕生产项目符合国家政策要求，项目选址、平面布置合理。项目在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运转的情况下，污水、废气、噪声可达标排放，固体废物能够做到妥善处理，对环境的影响小。故从环保角度考虑本项目建设可行。

七、建议和要求

（1）加强生产物料的运输及装卸管理，减少扬尘排放。

（2）加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日